

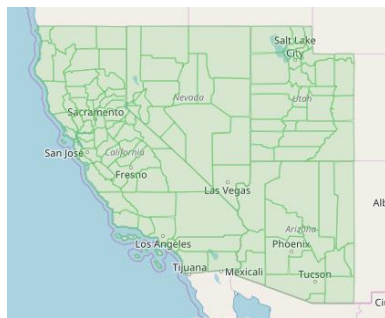
This week:

- Voice project:

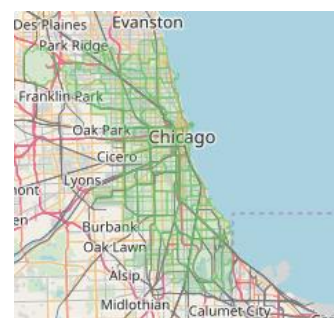
We will develop a system to support voice input to visualize and analyze geospatial data. We will start with formatting different geo data (events, trajectory, and census) into a predefined standard, and provide default initial visualizations given by the data. The initial visualization can be modified by further voice input, such as to change color, shape, number of bins, and filter, select, highlight data. Analytics tasks are supported as to calculate the min, max, distribution etc. of the data. We will build a list of base tasks with one action, and use these blocks to support complex analytics queries. This involves sentence semantic parsing. We are not going to focus on the NLP part, instead, we will visualize the parsing result as an action pipeline (a list of the small tasks) and allow the user to make changes. Final result will be visualized.

Data collection and the program of Data Formatting. There are three types of data. .csv, .shp, and .geojson. The data include crime data, Census data and taxi data which corresponding to events, census and trajectory respectively.

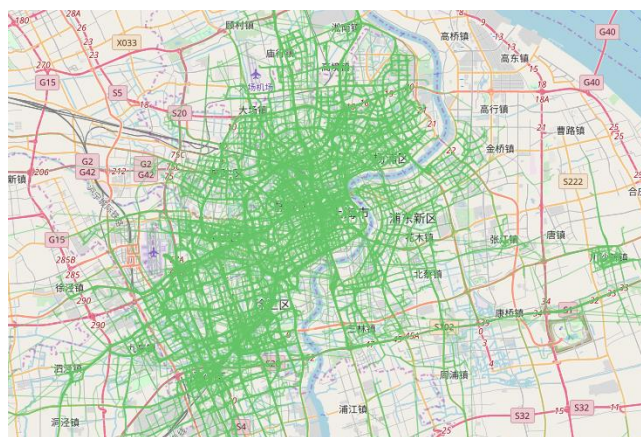
Census (us) :



Crime (Chicago) :



Taxi (shanghai) :



- Project of Summer Internship

暑期实习的同学，我打算做一个道路交通分析的项目，但是用的轨迹是低精度的轨迹数据，首先利用低精度轨迹还原成道路上的交通量流量，然后用类似关会华去年做的向量场的方法，对整个城市中的道路分析其在各个时间段上的交通情况，然后利用道路的宽度和颜色编

码流量和速度。项目能够包含轨迹数据的处理，基于道路的力引导，向量场的计算，分析这些。计划完成到大屏上用于数据展示。做的过程中寻找除了道路的编码可视化之外的创新点。负责人有顾宇辉和甄卓。难点和问题点：不精确轨迹的起点和终点，怎么确定在哪条街上。区域的划分使用路网还是基站。

相关工作：《Adaptively Exploring Population Mobility Patterns in Flow Visualization》

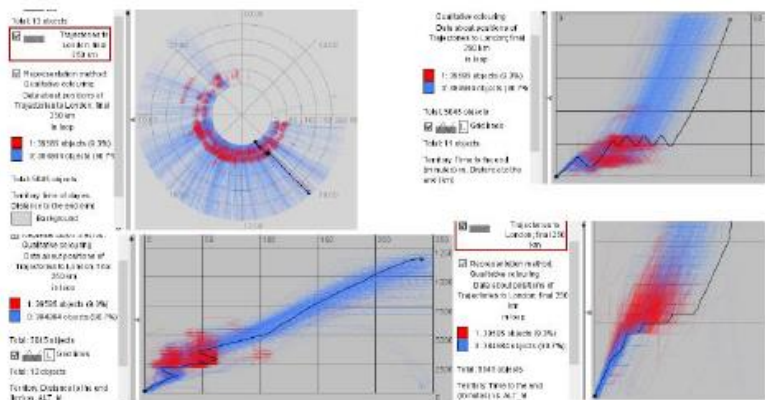
《Visual Interactive Map Matching》

《Embedding Spatio-temporal Information into Maps by Route-Zooming》

- Read paper:

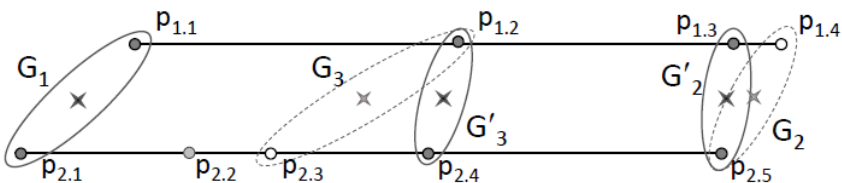
Creating Maps of Artificial Spaces to Explore Trajectories

本文通过将轨迹数据的其他属性映射到 2 维并进行编码和交互来探索时空数据。文章提出的方法比较简单，但是比较容易看出移动的一些规律，例如飞机盘旋时的高度和距离大概分布在两个区域等等。



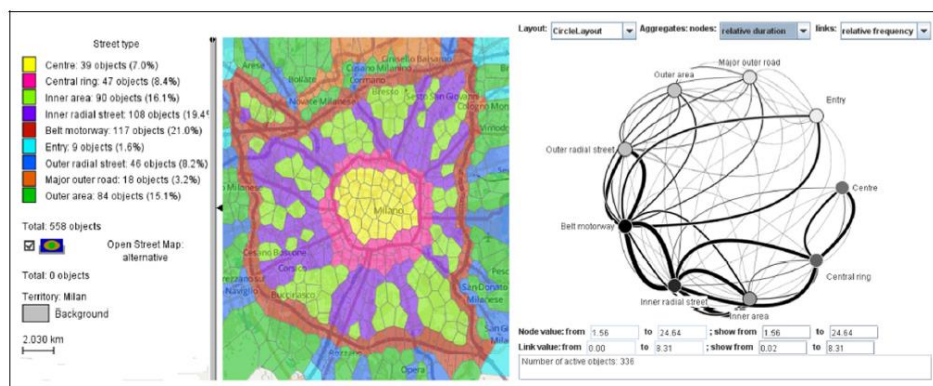
Clustering Trajectories by Relevant Parts for Air Traffic Analysis

本文提出了一种对轨迹数据的特定的局部进行聚类的方法，用于解决只关注用户所关心的部分数据的轨迹数据聚类，流程主要分为三部分，首先过滤关心的数据，然后根据局部信息聚类，最后总结分析。



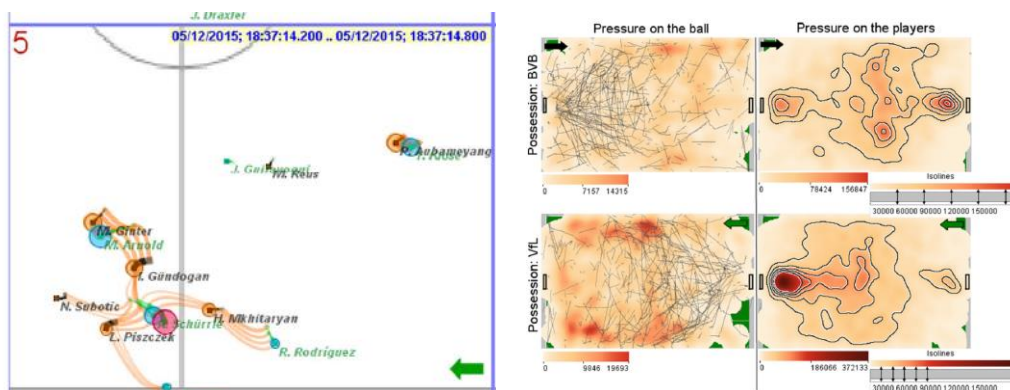
State Transition Graphs for Semantic Analysis of Movement Behaviors

本文将原始的轨迹抽象成 high level 的点，并通过抽象的图，来展示轨迹在这些点之间的移动，类似于先将地点分类，然后进行轨迹的标注，能够清晰地看出某一段时间内轨迹在这些高层次地点间移动的情况。



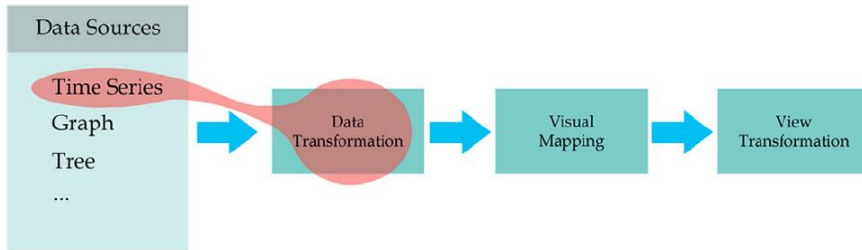
Visual analysis of pressure in football

本文使用球员在面对防守队员时所感受到的压力来分析球赛中的攻击和防守情况，圆的大小表示压力大小，颜色表示攻守双方。球员的压力由他身面的防守队员共同造成。右图中表示了两队持球时，球压力的示意图和人压力的示意图，可以看出上方球队中场容易有压力，而下方球队压力则在推进到对方半场后。



Data Abstraction for Visualizing Large Time Series

本文提出了对于大量时间序列数据可视化的主要框架，并对其一一进行了评估。本文提出的时间序列抽象算法能够很好的对现有的方法从数据，用户，任务和算法进行分类，并指导用户对不同的方法进行选择。其中任务中包含，分类，聚类，检索和模式识别，比较，关系查找等。并从数据表达的各个编码，原则，数据等对各种方法进行了分类说明。



Project	Done	Ddl
Voice project	Timeline data loading	Chi
Summer Internship	Idea and discuss	Will begin
Paper reading		